

# Première observation de botulisme C beta chez le porc au Sénégal

M. P. DOUTRE

## RÉSUMÉ

A la suite de la consommation de drèches de brasserie conservées dans de mauvaises conditions, une enzootie de botulisme est apparue dans une porcherie de la banlieue de Dakar. La souche de *Clostridium botulinum* isolée du foie d'un cadavre frais s'est révélée appartenir au type C beta. Sa toxicité relativement faible est de l'ordre de 0,0001 ml pour la souris. Son action sur la gélatine et le glucose est différente de celle de la souche isolée dans le botulisme des ruminants et des équidés du nord du Sénégal. Lorsque les drèches ont été retirées de la ration, les animaux encore malades ont guéri sans qu'aucun traitement ait été prescrit. Cette observation de botulisme porcin constitue le premier cas signalé dans l'Afrique Noire francophone.

Les exemples d'observations d'intoxication botulique chez l'homme ou chez l'animal à la suite de la consommation de viande de porc ou d'une préparation de charcuterie sont nombreux.

Depuis 1896, date à laquelle VAN ERMINGEN isole *B. botulinus* d'un jambon avarié, la littérature n'a fait qu'enregistrer la description de cas nouveaux, mettant en évidence les divers types de ce germe avec toutefois une fréquence variable.

Les recherches effectuées à son sujet ont montré que *Clostridium botulinum* est un hôte normal du tractus intestinal du porc qui peut passer dans la circulation générale à l'occasion d'effractions de nature diverse de la muqueuse intestinale de l'animal pour se localiser le cas échéant dans ses masses musculaires ou dans ses organes les plus divers tels le foie, le rein, etc... et devenir ainsi la source d'intoxications botuliques lors de leur consommation après des préparations variées, en semi-conserve notamment.

Cependant, le botulisme clinique paraît exceptionnel chez les suidés. L'hypothèse la plus couramment admise veut que le porc s'immunise à partir de ses propres bactéries (3). Aussi est-il reconnu que le botulisme de cet animal n'offre pas une grande incidence économique (4).

Toutefois l'immunité naturelle que présente cette espèce domestique n'est pas totale. En France, en 1950, SIMINTZIS et DURIN (7) ont observé une enzootie qui affecta 16 porcs et porcelets ; tous les animaux traités par le sérum antibotulique bivalent de l'Institut Pasteur se rétablirent, les non traités succombèrent. DOBBERSTEIN et PIENING (4) ont également décrit des troubles très graves de l'équilibre, accompagnés de somnolence et de contractions cloniques et toniques.

Le présent article a pour but de rapporter l'observation d'un foyer de botulisme porcin survenu dans un élevage de la presqu'île du Cap Vert. A notre connaissance, aucun cas analogue n'a été jusqu'à ce jour signalé en Afrique Noire de langue française.

## SYMPTOMES — COMMÉMORATIFS

Début août 1966, le propriétaire d'une porcherie comptant une quarantaine d'animaux, vient nous signaler qu'un porc a succombé et que cinq autres sont paralysés. L'observation des malades nous amène à constater que la locomotion est la fonction la plus perturbée,

Deux des sujets les moins atteints présentent une parésie des membres antérieurs avec tendance à l'appui sur les articulations carpiennes. Lorsqu'ils se déplacent, le train postérieur vacille et la démarche est chancelante. Les trois autres malades sont incapables de se mouvoir ; maintenus dans un isolement relatif, ils offrent un état de prostration générale.

L'alimentation repose sur l'utilisation des déchets de cuisine fournis par une communauté militaire proche et sur celle de drêches en provenance d'une brasserie locale. Ces dernières sont conservées en tas sous une bâche imperméable par crainte des pluies qui menacent. Au sein de la masse humide la température est élevée et la fermentation de l'ensemble est déjà très avancée.

Pour faciliter la consommation d'une pareille nourriture, le propriétaire ajoute une certaine quantité de sel aux drêches. Ce dernier point pourrait orienter le diagnostic vers une intoxication par les sels de sodium. Toutefois, l'eau de boisson est abondante et les signes épileptiformes classiques ne sont pas constatés.

Aucun traitement n'est prescrit, nous recommandons simplement d'écarter de la ration les drêches et le sel.

## ÉVOLUTION

Les trois sujets les plus atteints succombent, les moins malades observés lors de la première visite se rétablissent progressivement. D'autres individus présentent dans les jours qui suivent des parésies qui évoluent vers la guérison sans qu'aucun traitement ait été instauré.

## LÉSIONS

À l'autopsie d'un porc moins d'une heure après sa mort les seules lésions macroscopiques constatées furent une néphrite hémorragique et une congestion intensive du foie.

## BACTÉRIOLOGIE

a) L'ensemencement du rein en bouillon anaérobie viande-foie (VF) glucosé à 2 p. 1000, permet l'isolement de *Welchia perfringens*. Cette souche typée par le service des anaérobies de l'Institut Pasteur de Paris se révèle appartenir au

type A. *Welchia perfringens* n'est retrouvé sans aucun autre organe.

b) L'ensemencement du foie en bouillon anaérobie VF glucosé à 2 p. 1.000 permet l'isolement à l'état pur, dès la primo-culture, d'un *Clostridium* qui sporule rapidement. Le surnageant d'une culture de 48 heures inoculé au cobaye entraîne chez ce dernier l'apparition d'une paralysie flasque botulique caractéristique.

## TOXINOTYPIE

La recherche de la Toxinotypie réalisée avec les sérums de référence fournis par l'Institut Pasteur de Paris a confirmé le diagnostic de Botulisme et fixé l'appartenance de la souche isolée de *Clostridium botulinum* au type C, l'Institut Pasteur de Paris ayant par ailleurs déterminé le sous-type en cause, sous-type bêta.

## TOXINE

Sur milieu VF glucosé à 1 p. 100, la DMM/souris du surnageant est voisine de 0,0001 ml.

## CARACTÈRES BIOCHIMIQUES

Les recherches effectuées quant au caractère biochimique de la souche isolée ont montré qu'ils correspondent effectivement à ceux décrit par DOLMAN et MURAKAMI (1) pour les souches du type C bêta.

A remarquer que cette souche, qui digère la gélatine et fermente le glucose, diffère par ses deux actions de la souche de *Clostridium botulinum* responsable au Ferlo d'une enzootie de botulisme de type C chez les ruminants et les équidés (2).

On peut également émettre l'hypothèse que les toxines produites par *Welchia perfringens* au niveau du rein ont provoqué une atteinte hépatique avec des lésions suffisamment graves qui ont favorisé *in situ* la multiplication de *Clostridium botulinum*.

Quelque soit l'hypothèse retenue, le botulisme apparaît dans l'observation que nous avons rapportée comme une toxi-infection.

## DISCUSSION

L'étiologie de l'enzootie de botulisme apparue dans cette porcherie de la presqu'île du

Cap Vert trouve certainement son explication dans la nature et surtout dans la mauvaise qualité de la ration fournie aux animaux. KATICH et Coll. (5) ont montré que chez le cobaye l'infection botulique expérimentale par lésions de l'appareil digestif se produit si l'on ajoute aux germes lavés des larves d'*Ascaris suum*. Au contraire, lorsque l'on ajoute du verre pilé, l'infec-

tion ne se déclenche pas. Ces auteurs concluent que les lésions profondes du tube digestif et du foie, provoquées par les invasions parasitaires et peut-être par une nourriture grossière, jouent un rôle très important dans l'apparition du botulisme dans les conditions naturelles. Les drêches partiellement putréfiées peuvent donc être rendues responsables de ce foyer de botulisme porcin

## SUMMARY

### First observation of beta C botulism in swine in Senegal

In pigs fed on brewery draff kept in bad conditions, an outbreak of botulism occurred in a pig rearing house of the Dakar suburbs. The *Clostridium botulinum* strain isolated from the liver of the affected pigs, immediately after death, was belonging to the beta C type. Its relatively low toxicity was about 0,0001 ml for the mice. This strain was different from that isolated in botulism outbreaks observed in cattle and horses of the Northern Senegal, in regard to its growth on gelatine and fermentation of glucose. When the brewery draff was cut off from food, the remaining affected animals recovered without treatment. This swine botulism observation is the first case recorded in French-speaking Africa.

## RESUMEN

### Primera observación de botulismo C Beta en el cerdo en Senegal

Se ocurrió una enzootia de botulismo en una cochiguera de las afueras de Dakar después del consumo de heces de cervcería mal conservadas. La cepa de *Clostridium botulinum* aislada del hígado de un cerdo luego de la muerte pertenecía al tipo C beta. Su toxicidad relativamente poco importante es de 0,0001 ml para el ratón. Es diferente su acción sobre la gelatina y la glucosa de la cepa aislada durante el botulismo de los rumiantes y de los caballos, del norte de Senegal. Después de la supresión de las heces en la alimentación los animales todavía enfermos pusieron buena sin ningún tratamiento. Es el primer caso de botulismo del cerdo encontrado y notado en Africa negra francófona.

## BIBLIOGRAPHIE

1. DOLMAN (C. E.) et MURAKAMI (L.). — *Clostridium botulinum* type F with recent observations on other types. *J. infect. Dis.*, 1961, 109 (2) : 107-128.
2. DOUTRE (M. P.) et CHAMBRON (J.). — Le botulisme des ruminants et des équidés au Sénégal. Caractères de la souche isolée de *Clostridium botulinum* et de sa toxine. *Rev. Elev. Méd. Pays trop.* (à paraître).
3. DUMAS (J.). — *Bactériologie médicale*. Flammarion, Paris, 1951, et mises à jour.
4. KATITCH (R.). — Les maladies des animaux domestiques causées par les microbes anaérobies. Vigot, Paris, 1965.
5. KATITCH (R.), CVETKOVITCH (L.), DJOUKITCH (B.), VOUKITCHEVITCH (Z.) et TOMANOVITCH (B.). — Possibilité d'infection par *Cl. botulinum* C beta. Lésions provoquées par *Ascaris suum*. *Rec. Méd. Vét.*, 1965, 141 (5) : 433-9.
6. SCHEIBNER (von G.). — Die Empfänglichkeit des Schweines für Botulinustoxin der Typen A-E. *Deutsch. tierarztl. Wschr.*, 1955, 62, 355.
7. SIMINTZIS (G.) et DURIN (L.). — Epizootie de botulisme chez le porc. *Bull. Soc. sci. vét.*, 1950, 52, 399-416.